

(9) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(10) DE 198 24 680 A 1

(5) Int. Cl. 5:  
A 01 N 65/00

DE 198 24 680 A 1

(11) Aktenzeichen: 198 24 680.3  
(13) Anmeldetag: 3. 6. 98  
(14) Offenlegungstag: 9. 12. 99

(11) Anmelder:  
Grewe, Helmut F., Dr., 24242 Felde, DE

(12) Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- (15) Milben tödliche ätherische Öle in Depot-Form  
(16) Milben und deren Allergene sind eine der Hauptursachen für atopische Erkrankungen wie z. B. Neurodermitis und allerg. Asthma. Milben befinden sich in Textilien (Deckung), Nahrungsvorräten und anderen Reserven, die ihnen Nahrung und ausreichend Feuchtigkeit bieten. Einem Befall kann nicht immer vorgebeugt werden. Das Prinzip der Erfundung beruht auf ätherischen Ölen, die bekanntermaßen Milben abtöten aber retardiert freigesetzt werden müssen. Die Dämpfe von ätherischen Ölen, z. B Eukalyptusöl, Wiergrunöl, Teebaumöl u. a. bzw. deren Hauptbestandteile sind in der Lage, Milben zu töten. Für eine retardierte Freigabe wird das Öl in einer Matrix aus z. B. Kornkohle (Aktivkohle) gelöst, die in einem offensporigen Schaum eingeschlossen oder auch als Schuttung in einem Beutel vorliegt. Dieses Depot wird zwischen Kleidung, zusammen mit Nahrungsvorräten oder in anderen von Milben bedrohten Reserven gelagert. Mittel zur Vorbeugung und Behandlung von atopischen Erkrankungen, die u. a. auf Milben in aufbewahrter Kleidung, anderen Textilien, Nahrungsvorräten und sonstigen Reserven zurückzuführen sind.

DE 198 24 680 A 1

# DE 198 24 680 A 1

1

## Beschreibung

### Zugrundehendes Problem und Stand der Technik

Es ist bekannt, daß viele atopische Erkrankungen auf Allergene aus dem Körper und den Exkrementen von Hausstaubmilben und Vorratsmilben (domestic mites) zurückzuführen sind. Zu die en Erkrankungen gehören:

Atopisches Ekzem (Neurodermitis) mit ca. 2,5 Mio Betroffener.

Allergische Asthma mit ca. 1,5 Mio Betroffener.

Ganz allgemein allergische Rhinitis mit ca. 1 Mio Betroffener in der BRD.

Bei der Behandlung dieser Erkrankungen und zur Prävention steht die Vermeidung eines Kontaktes mit Allergenen von Milben besonders der Haussaubermilbe über die Atemwege und Haut im Vorrangigeren Siele.

Es ist weiter bekannt, daß die Matratze, wegen der dort vorliegenden günstigen Feuchtigkeitsbedingungen deswegen, Wärme und Hautschuppen, bevorzugt aufenthaltet. Dies ist für Milben insbesondere Haussaubermilbe ist. Im klinisch therapeutischen Sinn haben sich dabei fünf-Allergentherapie aber weniger empfohlenseitige Matratzenzubehör, so genannte "breasring", bewährt. Diese bei allen Betroffenen die durch Milben verursachten Beschwerden zu hindern oder ganzlich verhindern zu können.

Es ist weniger bekannt, daß sich hohe Konzentrationen an Milben und Milbenallergenen auch in Bettwäsche, Wolldecken und Kleiderstücken (1., 2.) befinden können und von dort aus in erster Kontakt mit den Beinen kommen (über Haut und Atemwege). Grade das Aufbewahren von leichten K. in Kesselschränken etc. führt häufig zu groben Staubanhäufungen. Die Kapillarwirkung des Stoffs und der Testfelder führt zu hoher lokaler Reizung, was wiederum Milben anzieht. Organische Bestandteile im Staub dienen darüber hinaus als Nährungsstoffe für die Milben, die sie nach längerer Z. drohnen in abgelegten Feststellen überleben können. Bei Lichtvorlagen eines für sie idealen Klimas ca. 25°C und 75% r. F. Taut deutlich, daß Milben in der Regel Schutzmechanismen übersteigen entwickelt, um ihre Zeitzettel zu überstehen. Eine Konkurrenz mit Milben tritt bei anders auf, wenn nicht von Milben betreut, nicht gewaschen die Wäsche abgelegt wird.

Des weiteren ist weniger bekannt, daß sich verschiedene Milbenarten in bzw. am Leben befinden. Bei Allergikern/Asthmatikern werden Sensibilisierungen gegen Allergene von Vorratsmilben nachgewiesen (3.). Der Nachweis der Vorratsmilben selbst erfolgte in Keller-Vorratsräumen und in Vorräten (4., 5.).

Für eine Verringerung von Milben in abgelegten Feststellen (Kleiderschränken oder auf Bettwäsche) kann es jedoch keine Mittel im Einsatz.

Es ist bekannt, daß die Dämpfe von ätherischen Ölen sowie insbesondere auch Bienen eine milbenabtötende Wirkung haben (4.).

## Literatur

- Hewitt, M. et al.: *J. ALLERGY CLIN. IMMUNOL.* 1973; 50: 401-409
- Rover, S. E. et al.: *J. ALLERGY CLIN. IMMUNOL.* 1995; 95: 999-1009
- Morgan, H.: *ALLERGY* 1988; 6: 723-8
- Frank, J. H. et al.: *ALLERGY* 1997; Sonderausgabe 1: 33-34
- Sarboes-Borge, M. et al.: *J. ALLERGY CLIN. IM-*

2

MUNOL 1997; 99: 738-43

4. Watanabe, F. et al.: *SHOYAKUGAKU ZASSHI* 1998; 43(2), 163-8

## Beschreibung der Erfindung

Es war Ziel der vorliegenden Erfindung, Wege zu finden, kontaminierte angelegte Kleidung und Textilien einerseits und Lebensmittelvorräte andererseits von Milben zu befreien, deren Venenreiz vorzubeugen und einen Neubefall für einen längeren Zeitraum zu verhindern. Dies ist möglich durch die Beilage ätherischer Öle, besonders reaktive Monoterpene und Aldehyde, die in einer festen Matrix gelöst bzw. adsorbiert sind, langsam abgegeben werden und auf das Textil bzw. die Nahrungsmittel einwirken. Als erste Matrix-Doppe zur Absorption von ätherischen Ölen eignen sich poröse, ab- und absorbierende Substanzen wie hydrophobe natürliche oder synthetische Zeolithe, ionenaustauschende poröse Polymere (z. B. Sorbitane, P. Dow Ch. micas) und inerte Polymeren (z. B. Kunstharz, Japan, alternativ: treiswette, eingeschliffene Spülzucker). Der bei der Absonderung sorgfältige Kontakt der ätherischen Öls bewirkt die reduzierte Freigabe, bei der Herstellung des Öl-Matrix-Komplexes, den Träger. Die Adsorption mit Öl ist darauf zu richten, das Adsorptionskräfte zu kümmern, damit die entsprechende Adsorption nicht zu einer Temperaturerhöhung und damit zur Verflüssigung der festen flüchtigen ätherischen Öle führt. Auch die Oxidationsgefahr wird so verhindert.

Monoterpene ätherische Öle (mit geringem Molekulargewicht lassen sich besonders gut an Kohlenstoffoberflächen adsorbieren, wenn sie nicht in Konkurrenz zu O-Handen stehen) mit höherem Molekulargewicht treiben müssen, die z. B. von M. ab, obwohl stärker adsorbiert werden. Es wird idealerweise d. z. Basisale Lösungskräfte, hochreaktive Säuren, z. B. des ätherischen Öls in der Matrix ausgenutzt, um einen langfristig bindenden mittleren effekt zu realisieren. Die Matrix bleibt dabei nach dem trocken.

Vor der Kontakt mit ätherischen Ölen soll die Matrix für eine praktische Anwendungskontrolle/Handhabung eingeknetet, in eine off-poröse Trägerstruktur und dann verklemmt. Die Trägerstruktur für die Matrix ist z. B. geeignete ein großporiger, relativ leichter PU-Schaum mit Porengröße von 8-25 pp. Die Vernetzung/Verarbeitung für Matrix mit der Trägerstruktur kann nach unterschiedlichen Verfahren erfolgen:

Absprühen oder Besprühen des Schaums mit <sup>1</sup>-Alkohol (Acetyle, Propylalkohol etc.), Erhitzen der Matrix und Vernetzung b. w. Trocknung bei ca. 120-130°C, 1-2 weeks, Parker-Haftung Verklebung mit 1 Fig. Soße, 1. propylalkohol maskieren Lösungsmittel, die erst bei Temperaturen > ca. 150°C über seine Abspaltung der maskierten Gruppen mit Proteinen verbinden.

Absprüchen oder Besprühen mit einem teichverdickenden polymeren (Soyacetyl, B. Le-acetyl, TA oder Lecitinkonsistenz), Einbringen der Matrix und Vernetzung über Lufftventile, ggf. Besprühen mit Wasser bei Raumtemperatur.

Durch eindringen Bige-Präparaten der Matrix läßt sich jeweils durch einen Matrixabschluß und Vibratoren verbessern. Die Trägerstruktur ist nach dem Einkneten als Kugel, z. B. Quader, runde Matrix oder in anderer Form geformt und ist ggf. einzuhören in einen Papier oder in einem Textil verpackt.

Der Duft der ätherischen Öls wird durch überlagernde Deftnoten akzeptabel gestaltet.

# DE 198 24 680 A 1

3

Beispiel

Milben-tötende ätherische Öle gelöst in Kugel-Kohle, die in PU-Schaum in Form eines Quaders eingebettet ist, zur Aufhängung im Kleiderschrank, bei retardierter Abgabe

5

Ein großporiger retikulierter PU-Sel aufquader mit den Kantendurchm. 20 cm, 12,5 cm und 2 cm Volumen 500 l. l. ist über eine Verklebung mit PVC (Fa. Bayer, Leverkusen) belegt von 100 g Kugel-Kohle (Fa. Kurchi, Japan). Die Kugel-Kohle wird mit 20 ml Eukalyptusöl getränkt. Der PU-Schaumquader wird in einem kleinen, gasdurchlässigen Testbeutel im Kleiderschrank aufgehängt. Im geschlossenen System des Kleiderschranks, ca. 1000 l Inhalt, verteilen sich 40 ml Eukalyptus- auf 1000 l. Das entspricht nominell einer Konzentration von ca. 0,004 Vol%. Die anfangs hohe Konzentration sorgt für eine schnelle Abtötung von Milben. Dies reduziert die zweite von ätherischen Ölen aus dem Depot über einen Zeitraum von bis zu 10 Wochen verhindert eine erneute Kontamination der Axillen mit Milben.

Andernfalls kann ein Eukalyptusöl eingesetzt werden z. B. 10 ml Teebaumöl (Olio Wintergrün) oder 20 ml Dillöl. Das Volumen des Schaumquaders bzw. die Menge der Kugel-Kohle kann entsprechend verringern werden.

Die retardierte Abgabe von ätherischen Ölen kann alternativ auch nach einem anderen Prinzip erfolgen, bei dem ein Träger, z. B. ein Faservlies (Watte) aus Baumwolle, alternativ Zellwolle, alternativ Clastaser mit dem Öl getränkt wird und dessen weitere Abgabe über die Permeiergröße einer mikroporellen Membran gesteuert wird.

François prache

1. Milben-tötende ätherische Öle gelöst in einem Depot aus natürlichen oder synthetischen Absorbenen die in eine Trägerstruktur (Matrix) eingebettet sind, alternativ gelöst in einer Flüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß die ätherischen Öle in einer abgesonderten Rauten eingeschlossen werden und kontinuierlich aufbew. Erste Gang: Säurungsrate b/w. andere Gegenstände zw. z. Prävention/Schutz von Acviphen/Fenitofen/Pyrethrinen/Milben und deren Allergenen.

2. Milben-tötende ätherische Öle nach Anspruch 1 auf der Basis von Bals. oder wie Teebaumöl, Eukalyptusöl, Zulernöl, Zypressenöl, Mandelbaumöl.

3. Milben-tötende ätherische Öle nach Anspruch 1 auf der Basis von Pfl. Ölen wie z. B. Citronellöl, Wintersalbeiöl, Grün-Ninsa-Ol, Kuname-Ol und Dill-Öl.

4. Milben-tötende ätherische Öle nach Anspruch 1-3 so daß sie von e. enthalten Tropenbestandteilen von Pflanzas- und Baumölen wie z. B. Cireol, Citronellal, Linalool, E-Caryophyllen, Salicylauraten ethylester, Salicyl-4-methyl-4-oxopinan-4-ol und Menthol.

5. Milben-tötende ätherische Öle nach Anspruch 1-4 so geöffnet in einem Depot (Matrix) aus innerer Kork, die mit einer Konzentration von 10-100 Vol%, vorzugsweise 30-50 Vol% beladen mit Adsorbens, alternativ gelöst in einer dichten Splitterkohle, alternativ lose zusammengehalten, alternativ Hohlfaserwebe, alternativ hydrophob beschichtet, alternativ adsorptive. Als Membranverbindungen und anderen anorganischen, aktiven Bodenb. w. organischen porösen, isotropen Polymeren, z. B. Abgabe der Öle in einer abgeschlossenen Raum bei kalkuliaterer Konzentration der ätherischen Öle im kontaminierten Raum von 0,0001 bis 0,01 Vol%, vorzugsweise 0,003 Vol% bei Eukalyptusöl und 0,001 Vol% bei Teebaumöl.

4

6. Milben-tötende ätherische Öle nach Anspruch 1-5, wobei das adsorpitive Depot (Matrix) eingebettet ist in eine offenporige Trägerstruktur aus retikuliertem PU-Schaum, Porengröße 8-25 ppi, vorzugsweise 15 ppi, bzw. in einen anderen Schaumstoff.

7. Milben-tötende ätherische Öle nach Anspruch 1-6, wobei das Depot inklusive der offenen Trägerstruktur von einem Beutel aus gasdurchlässigem Papier, gasdurchlässigem Textil oder einer gasdurchlässigen Membran eingehüllt ist.

8. Milben-tötende ätherische Öle nach Anspruch 1-4, gelöst in einem Faservlies (Watte) aus Baumwolle, Zellwolle, Glasfaser oder anderen Fasern/textilien, dadurch gekennzeichnet, daß dieses Depot von einer mikroporenen Membran aus Polytetrafluorethylen, Polyurethan oder anderen Polymeren umgeben ist zwecks gezielter retardierter Abgabe des ätherischen Öls an die Umgebung.



(9) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

(2) DE 198 24 683 A 1

(9) Int. Cl. 6:  
A 01 N 65/00

DE 198 24 683 A 1

(1) Aktenzeichen: 198 24 683.8  
(2) Anmeldetag: 3. 6. 98  
(3) Offenlegungstag: 9. 12. 99

(1) Anmelder:  
Grewe, Helmut F., Dr., 24242 Felde, DE

(2) Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

## Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(4) Milbentötende atherische Öle als Spray  
(5) Milben und deren Allergene sind eine der Hauptursachen für atopische Erkrankungen wie z. B. Neurodermitis und allerg. Asthma. Milben befinden sich verstärkt im Haussaum und in feuchten, schwer zugänglichen Nischen. Einem Milbenbefall kann nicht immer vorgebeugt werden. Das Prinzip der Erfüllung beruht auf atherischen Ölen, die bekanntermaßen Milben abtöten, eingesetzt als Spray, mit dem auch schwer zugängliche und staubige Nischen erreicht werden können. Wichtig ist der Einsatz einer geeigneten Öl Emulgator-Lösung, die es erlaubt, daß das atherische Öl an die Milbenkörper herankommt um sie abzutöten.

Atherische Öle, z. B. Eukalyptusöl, Wintergrünöl, Teelbaumöl u. a. bzw. deren Hauptbestandteile, sind in der Lage, in Form einer 1%igen wässrigen Öl Emulgator Lösung oder einer alkoholischen Lösung Milben zu töten. Diese kann z. B. mit Hilfe eines Treibgases nach dem Druckprinzip bzw. mit Hilfe eines Pulsstaubers als Spray abgegeben werden.

Mittel zur Vorbeugung und Behandlung von atopischen Erkrankungen, die u. a. auf Milben zurückzuführen sind, die sich besonders im Haussaum und in feuchten Nischen aufhalten.

DE 198 24 683 A 1

# DE 198 24 683 A 1

## 1 Beschreibung

### Zugrundeliegendes Problem und Stand der Technik

Es ist bekannt, daß viele atopische Erkrankungen auf Allergene aus dem Körper und den Exkrementen von Hausstaubmilben und Vorratsmilben (domestic mites) zurückzuführen sind. Zu diesen Erkrankungen gehören:

Atopisches Ekzem (Neurodermitis) mit ca. 2,5 Mio. Betroffenen

Allergisches Asthma mit ca. 1,5 Mio. Betroffenen

Ganz ähnliche allergische Phänomene mit 1 Mio Betroffenen in der FRD

Bei der Behandlung dieser Erkrankungen und zur Prävention steht die Vermeidung eines Kontaktes mit Allergenen von Milben besondere Hausstaubmilbe über alle Altersgruppen und Haut an vorrangiger Stelle.

Es ist weiter bekannt, daß die Matratze, wegen der dort vorwiegenden, unangenehmen Lebensbedingungen (hohe Feuchtigkeit und Raumluft), ein bevorzugter Aufenthaltsort für Milben insbesondere Hausstaubmilben ist. In klinisch therapeutischen Einsatz haben sich daher "dust-allergen-dichte aber wasser-taufpfurchtige" Matratzenhüllen so genannt ("encasings"), bewährt, fine bei allen Betroffenen die durch Milbenallergie verursachten Beschwerden zu lindern oder ganzlich verhindern zu können.

Es ist weiter bekannt, daß viele Kinder Konzentrationen an Milben und Milbenallergenen im häuslichen Staub befinden. Die Kapillarwirkung des staubigen Fehrs zu hoher lokaler Feuchtigkeit, was wiederum Milben anzieht. Organische Bestandteile im Staub stehen gleichzeitig als Nahrungsmittel für die Milben, die somit im häuslichen Staub gute Lebensbedingungen vorfinden. Bei Nicht-erlegten einer für sie idealen Klima von 25°C um 75% rel. Luftfeuchtigkeit haben Milben in der Regel Schnellwachstum und leben vorwiegend in diese Zeit und zu übersteigen. Ihre Konzentration im Staub kann mit besonders art in unzweckmäßigen Fortschritten oder an Gegenständen, wo der Staub nur schlecht abgesaugt bzw. entfernt werden kann.

Es ist bekannt, daß die Damme von amerikanischen Pilar- und insbesondere auch Baumwolle eine milbentötende Wirkung haben (1).

## 2 Beispiel

Spraydose als Druckdose mit einer 2%igen Lösung von Eukalyptusöl in Ethanol unter Zuhilfenahme von Butan als Treibgas.

### Patentansprüche

1. Milbentötende aetherische Öle zur Abgabe aus einer Spraydose/ Sprühflasche zwecks Prävention/ Schutz von Atopikern/Allergikern vor Milben und deren Allergenen.

2. Milbentötende aetherische Öle nach Anspruch 1 auf der Basis von Balsamen wie Teebaumöl, Eukalyptusöl, Zedernöl, Zypressenöl, Mandelbaumöl.

3. Milbentötende aetherische Öle nach Anspruch 1 auf der Basis von Pflanzenen wie z.B. Cinnamol, Wintergrünöl, Grüne-Minze Öl, Kümmel-Ol und Dill-Ol.

4. Milbentötende aetherische Öle nach Anspruch 1, 3 auf Basis von essentiellen Hauptbestandteilen von Pflanzen- und Balsamen wie z.B. Cineol, Citroellal, Eindiol, d-Caryn, L-Caryn, Salicylsäure-methyl-ester, Salicylsäure-methylester, Terpinen-4-ol und Menthol.

5. Milbentötende aetherische Öle nach Anspruch 1-4, dadurch gekennzeichnet daß das Öl in Ethanol, Isopropanol bzw. n-Propanol egl. unter Beteiligung weiterer organischer Lösungsmittel gelöst ist.

6. Milbentötende aetherische Öle nach Anspruch 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß das Öl mit Hg feiggezetter Emulgator in einer wässrigen Emulsion gelöst ist.

7. Milbentötende aetherische Öle nach Anspruch 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß das Öl in der Spraylösung in einer Konzentration von 0,5-10 Vol-% vorliegt.

8. Milbentötende aetherische Öle nach Anspruch 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Spraylösung nach dem Druckprinzip unter Einsatz von Treibgasen abgegeben wird.

9. Milbentötende aetherische Öle nach Anspruch 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Spraylösung mit Hilfe eines Pumpenstaubers abgegeben wird.

10. Milbentötende aetherische Öle nach Anspruch 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Spraylösung aus einem Zweikantensystem, dem Aqua-Sol-System, unter Einsatz eines Treibgases abgegeben wird.

## Literatur

1. Watanabe, E. et al., SEIYAKUGAKU ZASSHI 1991; 43(2), 163-8

## Beschreibung der Erfindung

Es war Ziel der vorliegenden Erfindung, Wege zu finden, staubreiche Bereiche und Gegenstände in die Wohnung milbentreif zu halten, besonders die schwer zugänglichen Bereiche.

Dieses ergänzt durch Beispiele der kontaminierten Bereiche bzw. Liegestande mit Milben - insbesondere aetherische Öle oder Sprays bzw. Sprühflaschen.

Bereits Aetherische-Öl-Konzentrationen von unter 1% töten Milben innerhalb von 30 Minuten weitestgehend ab.

Zwecks Beseitigung des Staubs liegt das aetherische Öl in einer wässrigen Öl-Umladungslösung vor bzw. in alkoholischer Lösung oder in einem Wasser-Alkohol-Gemisch. Die Abgabe der Spraylösung kann über Pumpenstaubung, aus einer Druckdose oder an einem Aqua-Sol-System nach einem Zweikantensystem erfolgen.